

542, 143

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
12. August 2004 (12.08.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/067279 A1

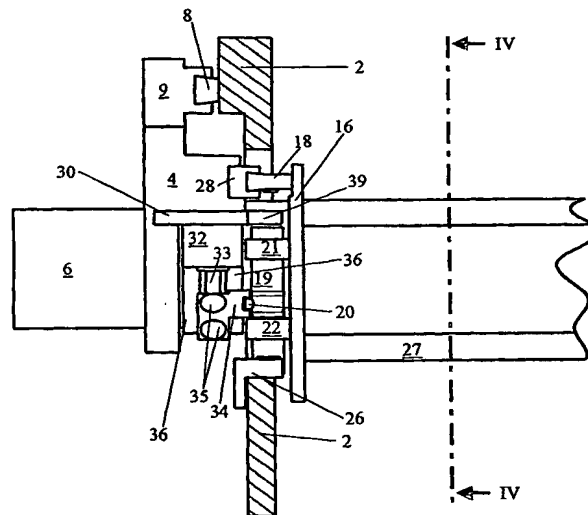
(51) Internationale Patentklassifikation⁷: B41F 31/30, 31/02
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/000413
(22) Internationales Anmeldedatum: 14. Januar 2004 (14.01.2004)
(25) Einreichungssprache: Deutsch
(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
(30) Angaben zur Priorität: 103 04 109.5 31. Januar 2003 (31.01.2003) DE
(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): WINDMÖLLER & HÖLSCHER KG [DE/DE]; Münsterstrasse 50, 49525 Lengerich (DE).

(72) Erfinder; und
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): ROGGE, Günter [DE/DE]; Industriestrasse 23, 49536 Lienen (DE). MIESELER, Hans-Jörg [DE/DE]; Hangweg 24, 49479 Ibbenbüren (DE).
(74) Anwalt: WEBER, Jan, Thorsten; Windmüller & Hölscher KG, Münsterstrasse 50, 49525 Lengerich (DE).
(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: PRINTING GROUP OF A PRINTING PRESS

(54) Bezeichnung: DRUCKWERK EINER DRUCKMASCHINE



(57) Abstract: The invention relates to a printing group (3) of a printing press, preferably a rotary press, comprising at least one ink-transmitting roller (27), at least one bearing block which can be displaced relative to the frame (2) of the printing group and within which one end of the ink-transmitting roller (27) can be mounted in the printing position while said end of the ink-transmitting roller (27) is released in the releasing position of the bearing block, and a doctor blade chamber support (16) which supports at least one doctor blade chamber (31) that can be placed against the ink-transmitting roller (27), and is connected in a torsion-proof and displacement-proof manner to the bearing block (4) in the printing position of the bearing block (4). The doctor blade chamber support (16) permanently rests on the bearing block (4) via supporting elements (18, 28).

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Druckwerk (3) einer Druckmaschine, vorzugsweise einer Rotationsdruckmaschine, welches mindestens eine Farbübertragungswalze (27), mindestens einen relativ zum Druckwerksrahmen (2) verfahrbaren Lagerbock (4), in welchem in der Druckposition ein

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2004/067279 A1



PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

- (84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Erklärungen gemäß Regel 4.17:

- hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, ein Patent zu beantragen und zu erhalten (Regel 4.17 Ziffer ii) für die folgenden Bestimmungsstaaten AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR,

KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW, ARIPO Patent (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)

- Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv) nur für US

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Ende der Farbübertragungswalze (27) lagerbar ist und welcher in seiner Freigabeposition dieses Ende der Farbübertragungswalze (27) frei gibt und eine Rakelkammerhalterung (16), welche mindestens eine an die Farbübertragungswalze (27) anstellbare Rakelkammer (31) trägt und welche in der Druckposition des Lagerbocks (4) verdreh- und verschiebesicher mit dem Lagerbock (4) verbunden ist, umfasst, wobei sich die Rakelkammerhalterung (16) permanent über Stützelemente (18, 28) am Lagerbock (4) abstützt.

Druckwerk einer Druckmaschine

Die Erfindung betrifft ein Druckwerk einer Druckmaschine nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Eine derartige Druckmaschine ist aus der DE 197 05 369 A1 bekannt. In dieser Ausführung sind die Druck- und Farbübertragungswalzen mit ihren ersten Enden einendig fliegend in je einem auf Führungsschienen gelagerten Lagerbock gelagert. Um während des Druckbetriebes Schwingungen der Walzen zu vermeiden, werden deren zweiten Enden mit Hilfe von Abfanglagern, die ihrerseits an Lagerböcken befestigt sind, gelagert. Die Abfanglager lassen sich von den Walzen lösen und gemeinsam mit den Lagerböcken verfahren. Auf diese Weise lassen sich die zweiten, freien Enden der Walzen, beispielsweise zum Zwecke des Sleevewechsels oder für andere Arbeiten, freigeben. Da die die Abfanglager tragenden Lagerböcke verfahren werden müssen, aber die Lagerböcke, in welchen die Walzen fliegend gelagert sind, festgehalten werden, ist es auch notwendig, die Rakelkammer, die beide Lagerböcke verbindet, oder die Rakelkammerhalterung von dem das Abfanglager tragenden Lagerbock zu lösen. Bei den bekannten Druckmaschinen werden hierzu in der Druckposition des Lagerbockes Stifte in den das Abfanglager tragenden Lagerbock durchsetzende Bohrungen eingeschoben, die zusätzlich in die Rakelkammerhalterung der Rakelkammer eingebrachten Sacklochbohrungen fassen. Soll nun dieser Lagerbock verfahren werden, wird durch Herausnahme der Stifte die feste Verbindung zwischen Rakelkammerhalterung und Lagerbock getrennt. Der Nachteil einer solchen Vorrichtung ist, dass die Rakelkammerhalterung sich nunmehr auf dem Druckmaschinengestell abstützt, wobei sich die Rakelkammer aufgrund des für

den Druckbetrieb erforderlichen Abstandes zwischen Rakelkammerhalterung und Druckmaschinengestell durchbiegt. Gleichzeitig kann es bei nicht waagerecht eingebauten Druckwerken auch zu Rutschbewegungen kommen, so dass Beschädigungen der Farbübertragungswalze nicht auszuschließen sind.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es folglich, eine Anordnung in einem Druckwerk vorzuschlagen, bei der mögliche Verschiebungen und Verbiegungen der Rakelkammer nach dem Lösen der festen Verbindung zum Lagerbock vermieden werden.

Die Aufgabe wird dadurch gelöst, dass sich die dem zweiten Lagerbock zugeordnete Rakelkammerhalterung permanent über Stützelemente am zweiten Lagerbock abstützt. Die Rakelkammerhalterung braucht also nicht mehr vollständig vom dem zweiten Lagerbock gelöst werden. Die Rakelkammer beziehungsweise die sie tragende Rakelkammerhalterung muss nicht mehr auf dem Druckmaschinengestell abgesetzt werden. Zudem entfällt die manuelle Arbeit, die mit dem Lösen beziehungsweise der Wiederherstellung der Verbindung zwischen der Rakelkammerhalterung und dem Lagerbock verbunden ist.

Besonders vorteilhaft ist es dabei, wenn die Stützelemente zumindest Linearführung umfassen, welche derart an der Rakelkammerhalterung angebracht sind, dass der zweite Lagerbock relativ zur Rakelkammerhalterung verschiebbar ist. Auf diese Weise lässt sich der Lagerbock verschieben, ohne dass die Rakelkammer durch eine Hebe- oder Senkbewegung deformiert wird.

Vorteilhafterweise bestehen die Stützelemente aus einer an der Rakelkammerhalterung befestigten Schiene und einem fest mit dem Lagerbock verbundenen Führungsschlitten. Auf diese Weise ist es möglich, den Lagerbock relativ zur Rakelkammerhalterung zu verschieben, um das freie Ende der Druckwalze frei zu geben, ohne die Rakelkammerhalterung vollständig vom Lagerbock trennen zu müssen.

Soll der Lagerbock in die Freigabeposition gebracht werden, so wird in einer bevorzugten Ausführungsform die Rakelkammerhalterung in Druckwerksrahmen arretiert. Damit werden auch bei einem nicht waagrecht angeordneten Druckwerk ein Verbiegen der Rakelkammer infolge eines
5 endseitigen Verrutschens verhindert und dadurch möglicherweise auftretende Beschädigungen der Oberfläche der Farbübertragungswalze vermieden.

Besonders vorteilhaft ist dabei, wenn die Rakelkammerhalterung wechselweise mit dem Lagerbock oder mit dem Druckwerksrahmen verbunden ist. Hierzu
10 kann ein an der Rakelkammerhalterung verschieblich angebrachter Arretierbolzen vorgesehen sein, der in seiner einen Endlage die Rakelkammerhalterung fest mit dem Lagerbock verbindet und in seiner anderen Endlage in eine Aussparung des Druckwerkrahmens fasst.

15 Um ein ungewolltes Lösen des Arretierbolzens aus den beschriebenen Endlagen zu vermeiden, ist es vorteilhaft, an der Rakelkammerhalterung ein federndes Druckstück vorzusehen. Die Kugel des federnden Druckstücks fasst dabei jeweils in eine in den Arretierbolzen eingebrachte Vertiefung.

20 Zur Gewährleistung einer festen Verbindung zwischen der Rakelkammerhalterung und dem Rasterwalzenbock ist vorteilhafterweise am Rasterwalzenbock eine Arretierplatte befestigt, die zwischen dem Arretierbolzen und einem Anschlag einklemmbar ist.

25 Um ein nach häufigerer Verschiebung des Arretierbolzens auftretendes Spiel zwischen Arretierplatte und Arretierbolzen zu verhindern, sind in einer besonders bevorzugten Ausführungsform beide Elemente an den einander zugewandten Flächen mit zueinander parallelen Schrägen versehen, so dass das Spiel durch eine Veränderung des Stellweges des Arretierbolzens eliminiert
30 wird.

Soll die Rakelkammerhalterung am Druckwerksrahmen festgelegt werden, ist es vorteilhaft, hierzu eine am Druckwerksrahmen befestigte Aufnahme vorzusehen.

Auf den Arretierbolzen wirken vorteilhafterweise Mittel zum Verschieben.

- 5 In einer bevorzugten Ausführungsform umfassen die Mittel zum Verschieben des Arretierbolzens eine Antriebseinheit sowie Mittel zum Übertragen der Antriebskraft.

Als Antriebseinheit kann dabei eine Kolbenzylindereinheit vorgesehen werden.

- 10 Vorteilhafterweise bestehen die Mittel zum Übertragen der Antriebskraft aus einer auf dem Kolben der Kolbenzylindereinheit aufgebrachten Aufnahme, die in der Druckposition des Rasterwalzenbocks einen am Arretierbolzen befestigten Stift umgreift. Auf diese Weise ist es möglich, die Kolbenzylindereinheit am Rasterwalzenbock vorzusehen. Eine solche
15 Anordnung bietet den Vorteil, dass Leitungen zum Antrieb der Kolbenzylindereinheit parallel zu weiteren am Rasterwalzenbock befindlichen, angetriebenen oder angesteuerten Vorrichtungen gelegt werden können.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird anhand der Figuren näher erläutert.

- 20 Die einzelnen Figuren zeigen:

Fig. 1 Seitenansicht eines Druckwerks einer Flexodruckmaschine bekannter Art

Fig. 2 Seitenansicht eines Ausschnitts eines Druckwerks der erfindungsgemäßen Art, wobei sich der Rasterwalzenbock in Freigabeposition befindet.

Fig. 3 Ansicht des Farbwerks gemäß Fig. 2.

Fig. 4 Ansicht des Farbwerks gemäß Fig. 3

Fig. 5 Seitenansicht eines Ausschnitts eines Druckwerks der erfindungsgemäßen Art, wobei sich der Rasterwalzenbock in Druckposition befindet

Fig. 6 Ansicht des Farbwerks gemäß Fig. 5

Fig. 7 Ansicht des Farbwerks gemäß Fig. 6

Fig. 1 zeigt eine Flexodruckmaschine bekannter Art in Druckposition. Ein Gegendruckzylinder 1, auf dem die zu bedruckende und nicht näher dargestellte Materialbahn geführt wird, ist in einem nicht dargestellten Maschinengestell gelagert. Fest mit dem Maschinengestell verbunden ist ein

5 Druckwerksrahmen 2, der Bestandteil des Druckwerks 3 ist. Der hintere Druckwerksrahmen, der auf der rückwärtigen Seite des Gegendruckzylinders am Maschinengestell angebracht ist, ist nicht sichtbar. An einer Flexodruckmaschine können mehrere derartige Farbwerke vorgesehen sein, die dann über den Umfang des Gegendruckzylinders verteilt sind. Im

10 Druckbetrieb ist die Druckwalze 29 in einem Abfanglager 7 gelagert. Das Abfanglager stützt sich auf den Druckwalzenlagerbock, der sich über den Schlitten 13 auf der Führungsschiene 12 abstützt und über den Motor 14 und die Spindel 15 entlang des Doppelpfeils B hin- und her bewegt werden kann. Die Führungsschiene 12 ist fest mit dem Druckwerksrahmen verbunden.

15 Die Rasterwalze 27 ist über ein Abfanglager 6 in dem Rasterwalzenlagerbock 4 gelagert. Über den Motor 10 und der Spindel 11 kann der Schlitten 9, der auf der an dem Druckwerksrahmen 2 befestigten Schiene 8 läuft und an dem der Rasterwalzenlagerbock 4 gehalten ist, entlang des Doppelpfeils A verschoben werden. Ein Farbkammerrakel 31 ist auf eine nicht näher beschriebene Weise

20 an der Rakelkammerhalterung 16 befestigt. Diese Rakelkammerhalterung 16 ist über zwei Bolzen 17, die durch Bohrungen in dem Rasterwalzenlagerbock 4 hindurchgreifen und in zwei Bohrungen der Rakelkammerhalterung fassen, verdreh- und bewegungsgesichert mit dem Rasterwalzenbock 4 verbunden.

25 Um nun beispielsweise den Rasterwalzensleeve vom Zylinderkern der Rasterwalze entfernen zu können, wird zunächst der Rasterwalzenbock von der Druckwalze abgerückt (Druck-ab-Position). Anschließend muss nach dem Lösen des Abfanglagers 6 von der Rasterwalze 27 der Rasterwalzenbock 4 relativ zur Rasterwalze 27 verschoben werden. Hierzu ist die

30 Rakelkammerhalterung 16 vom Rasterwalzenlagerbock 4 durch Herausziehen der beiden Bolzen 17 zu trennen. Nach dem Trennen kann der Rasterwalzenbock 4 in die sog. Freigabeposition verschoben werden.

Die Figuren 2 bis 4 zeigen nun einen Ausschnitt des erfindungsgemäßen Druckwerks. Auf die Darstellung des Rasterwalzenlagerbocks 4 mit dem Abfanglager sowie den Führungselementen wurde in Figur 2 der Übersichtlichkeit wegen verzichtet. Die Rasterwalze befindet sich in der Druck-
5 ab-Position und der Lagerbock 4 befindet sich in der Freigabeposition, die einen freien Zugriff auf die Rasterwalze ermöglicht. An der Rakelkammerhalterung 16 ist eine Führungsschiene 18 befestigt, die von einem in Fig. 3 sichtbaren Führungswagen 28 umfasst wird. Dieser Führungswagen 28 ist wiederum am Rasterwalzenlagerbock 4 befestigt. Der Arretierbolzen 19 ist in den Führungen
10 21, 22 entlang des Pfeils C verschiebbar. In dem hier dargestellten Betriebszustand ist der Arretierbolzen 19 über den Arretierbolzenfuß 25 in der Arretierbolzenaufnahme 26 festgelegt. Um ein ungewolltes Verschieben des Arretierbolzens 19 zu verhindern, ist an der Rakelkammerhalterung 16 ein federndes Druckstück 37 angebracht. Die Kugel des federnden Druckstücks 37
15 wirkt dabei auf eine Ringnut 40, die an entsprechender Position in den Arretierbolzen 19 eingebracht ist. Das federnde Druckstück ist der Übersichtlichkeit halber in den Fig. 3 und 4 nicht dargestellt. Die Arretierbolzenaufnahme ist fest mit dem Druckwerksrahmen 2 verbunden. An dem Rasterwalzenlagerbock 4 ist eine Arretierplatte 30 befestigt, die einen
20 Vorsprung 39 aufweist. Der Vorsprung 39 ist einseitig abgeschrägt. Der Vorsprung 39 und die Schräge sind dabei so dimensioniert, dass der Vorsprung 39 zwischen dem Arretierbolzenkopf 24 und dem Anschlag 23 arretiert werden kann. Unterhalb der Arretierplatte 30 ist eine Kolbenzylindereinheit 32 befestigt, deren Kolben 33 nach unten heraus ragt. An dem Kolben sind eine Aufnahme
25 34 sowie beidseitig je zwei Rollen 35 befestigt. Die Rollen 35 laufen in Rollenführungen 36, 38, von denen nur die Rollenführung 36 dargestellt ist.

Die Figuren 5 bis 7 zeigen den selben Ausschnitt des erfindungsgemäßen Druckwerks, wobei sich der Rasterwalzenbock 4 in der Druckposition befindet.
30 Um diese Position zu erreichen, wird der Rasterwalzenbock 4 in Richtung zur Rasterwalze 27 verschoben, so dass das Abfanglager 6 das freie Ende der Rasterwalze umfassen kann. In dieser Position des Rasterwalzenbocks umfasst auch die am Kolben 33 angebrachte Aufnahme 34 den im Arretierbolzen 19 befestigten Stift 20. Durch die Betätigung der Kolbenzylindereinheit 32 kann der

Arretierbolzen nach oben verschoben werden und klemmt dabei den Vorsprung 39 der Arretierplatte zwischen dem Anschlag 23 und dem Arretierbolzenkopf 24 ein. Eine ständige Druckbeaufschlagung durch die Kolbenzylindereinheit 32 stellt aufgrund der Anschrägungen des Vorsprungs 39 und des Zylinderkopfes 5 38 eine spielfreie Klemmung des Vorsprungs 39 sicher. Somit wird eine reproduzierbar exakte Position der Rakelkammerhalterung relativ zum Rasterwalzenbock ermöglicht. Sollte jedoch in einer fehlerhaften Betriebssituation die Druckbeaufschlagung durch die Kolbenzylindereinheit 32 ausfallen, so kann der Arretierbolzen 19 in eine Position rutschen, in der, wie in 10 Fig. 7 dargestellt, die Kugel des federnden Druckstücks 37 auf die untere Ringnut 40 wirkt, so dass eine weitergehende Bewegung des Arretierbolzens 19 verhindert wird. Auch bei fehlender Druckbeaufschlagung ist auf diese Weise eine ausreichende Klemmung des Vorsprungs 39 sichergestellt.

15

20

25

30

Bezugszeichenliste	
1	Gegendruckzylinder
2	Druckwerksrahmen
3	Druckwerk
4	Rasterwalzenlagerbock
5	Druckwalzenlagerbock
6	Abfanglager für Rasterwalze
7	Abfanglager für Druckwalze
8	Führungsschiene für Rasterwalzenbock
9	Schlitten
10	Motor
11	Spindel für Rasterwalzenbock
12	Führungsschiene für Druckwalzenbock
13	Schlitten für Druckwalzenbock
14	Motor
15	Spindel für Druckwalzenbock
16	Rakelkammerhalterung
17	Fixierbolzen
18	Schiene
19	Arretierbolzen
20	Stift
21	Führung
22	Führung
23	Anschlag
24	Arretierbolzenkopf
25	Arretierbolzenfuß
26	Arretierbolzenaufnahme
27	Rasterwalze
28	Führungswagen
29	Druckwalze
30	Arretierplatte
31	Farbkammerrakel
32	Kolbenzylindereinheit

33	Kolben
34	Aufnahme
35	Rollen
36	Rollenführung
37	Federndes Druckstück
38	Rollenführung
39	Vorsprung
40	Ringnut
A	Bewegungsrichtung des Rasterwalzenbocks
B	Bewegungsrichtung des Druckwalzenbocks
C	Bewegungsrichtung des Arretierbolzens

Patentansprüche

1. Druckwerk (3) einer Druckmaschine, vorzugsweise Rotationsdruckmaschine,
 - mit mindestens einer Farbübertragungswalze (27, 29),
 - wobei die Farbübertragungswalze (27, 29) mit ihrem ersten Ende in einem ersten Lagerbock drehbar gelagert ist,
 - wobei die Farbübertragungswalze (27, 29) mit ihrem zweiten Ende in einem mit einem zweiten Lagerbock (4, 5) verbundenen Abfanglager (7, 9) drehbar gelagert ist, wobei das Abfanglager (7, 9) von der Farbübertragungswalze (27, 29) lösbar und der zweite Lagerbock (4) relativ zur Farbübertragungswalze (27, 29) und relativ zum ersten Lagerbock verschiebbär ist, so dass das zweite Ende der Farbübertragungswalze (27, 29) frei zugänglich ist, und
 - wobei jedem Lagerbock (4, 5) eine Rakelkammerhalterung (16) zugeordnet ist, welche (16) mindestens eine Farbkammerrakel (31) tragen, die (31) an die Farbübertragungswalze (27, 29) anstellbar ist,
 - wobei die Rakelkammerhalterungen (16) bei der Verschiebung des zweiten Lagerbockes (4, 5) relativ zum ersten Lagerbock ruhen
- dadurch gekennzeichnet, dass**

sich die dem zweiten Lagerbock (4, 5) zugeordnete Rakelkammerhalterung (16) permanent über Stützelemente (18, 28) am zweiten Lagerbock (4, 5) abstützt.

2. Druckwerk nach Anspruch 1
dadurch gekennzeichnet, dass
die Stützelemente zumindest Linearführung (18) umfassen, welche derart an der Rakelkammerhalterung (16) angebracht sind, dass der zweite Lagerbock (4, 5) relativ zur Rakelkammerhalterung (16) verschiebbar ist.
3. Druckwerk nach einem der vorstehenden Ansprüche
dadurch gekennzeichnet, dass
die Stützelemente mindestens eine an der Rakelkammerhalterung (16) befestigte Schiene (18) und mindestens einen die Schiene umgreifenden, am Lagerbock (4) befestigten Führungswagen (28) umfassen.
4. Druckwerk nach einem der vorstehenden Ansprüche
dadurch gekennzeichnet, dass
die Rakelkammerhalterung (16) in jeder Position des Lagerbocks (4), die nicht die Druckposition ist, mit dem Druckwerksrahmen (2) verbunden ist.
5. Druckwerk nach einem der vorstehenden Ansprüche
dadurch gekennzeichnet, dass
dass an der Rakelkammerhalterung (16) ein Arretierbolzen (19) längs seiner Achse verschieblich gelagert ist, der in seiner einen Endlage mit dem Lagerbock (4) und in seiner anderen Endlage mit dem Druckwerksrahmen (2) verbindbar ist.
6. Druckwerk nach Anspruch 5
dadurch gekennzeichnet, dass

der Arretierbolzen (19) in jeder dieser Endlagen mit Hilfe einer Kugel eines federnden Druckstücks, welches an der Rakelkammerhalterung (16) angebracht ist, festlegbar ist, wobei die Kugel auf eine der in den Arretierbolzenfuß (19) eingebrachte Vertiefung (40) wirkt.

7. Druckwerk nach Anspruch 5 oder 6
dadurch gekennzeichnet, dass
in der Druckposition ein Vorsprung (39) einer am Lagerbock (4) befestigten Arretierplatte (30) zwischen dem Arretierbolzen (19) und einem Anschlag (23) einklemmbar ist.
8. Druckwerk nach einem der Ansprüche 5 bis 7
dadurch gekennzeichnet, dass
der Vorsprung (39) und der Arretierbolzen (19) an den einander zugewandten Seiten parallel verlaufende Schrägen aufweisen.
9. Druckwerk nach einem der Ansprüche 5 bis 8
dadurch gekennzeichnet, dass
zur Verbindung der Rakelkammerhalterung (16) mit dem Druckwerkrahmen (2) der Arretierbolzen (19) in einer am Druckwerkrahmen (2) befestigten Aufnahme (26) festlegbar ist.
10. Druckwerk nach einem der Ansprüche 5 bis 9
gekennzeichnet dadurch, dass
auf den Arretierbolzen (19) Mittel zum Verschieben (32, 33, 34, 20) wirken.
11. Druckwerk nach Anspruch 10
dadurch gekennzeichnet, dass
die Mittel zum Verschieben eine Antriebseinheit (32) und Mittel zum Übertragen der Antriebskraft (33, 34, 20) umfassen.

12. Druckwerk nach Anspruch 11
dadurch gekennzeichnet, dass
der Antrieb aus einer Kolbenzylindereinheit (32) besteht.
13. Druckwerk nach Anspruch 11 oder 12
dadurch gekennzeichnet, dass
die Mittel zum Übertragen der Antriebskraft eine Aufnahme (34) umfassen, die in der Druckposition des Lagerbocks (4) einen am Arretierbolzen (19) befestigten Stift (20) umgreift.

Fig. 1

Stand der Technik

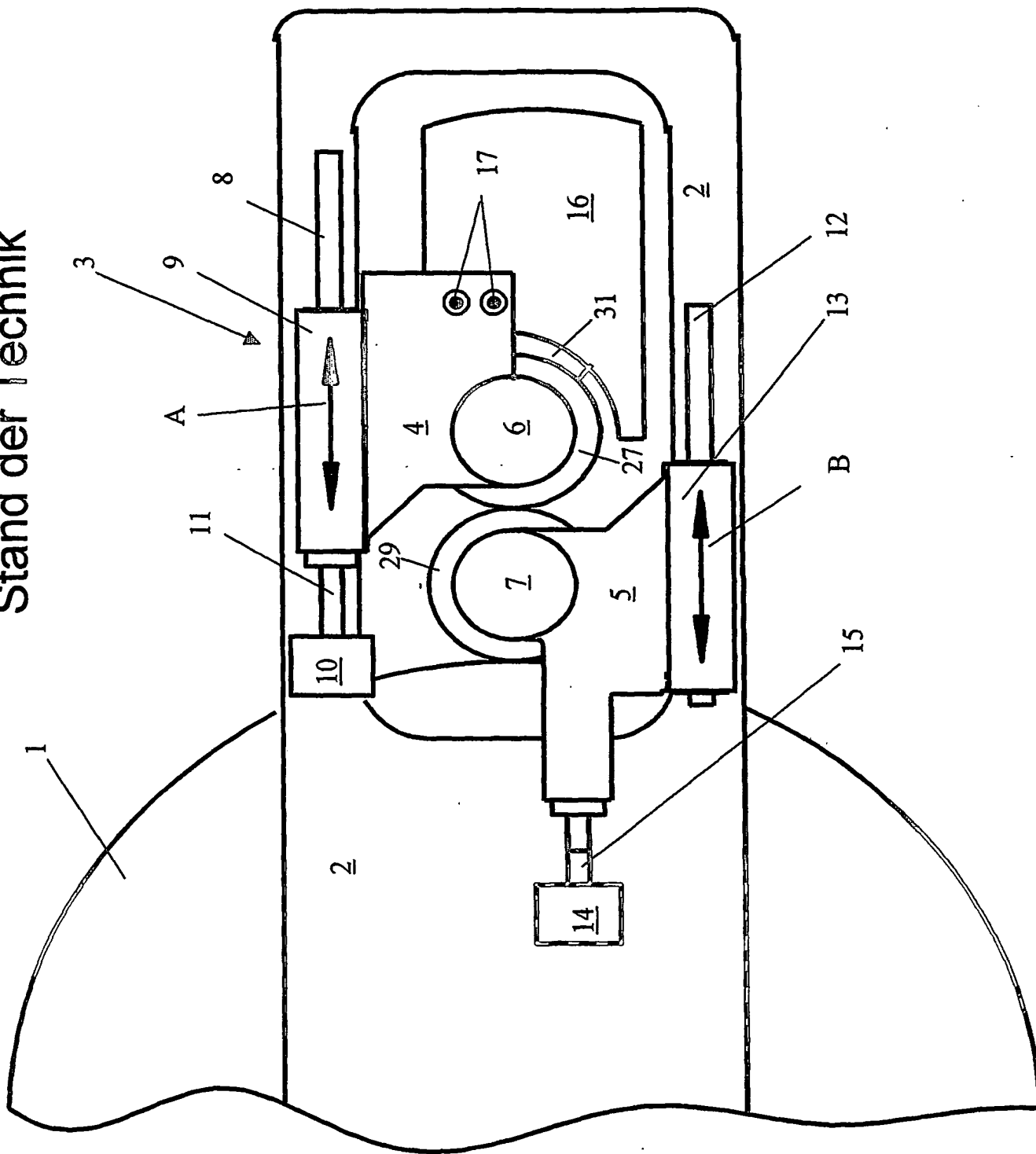


Fig. 2

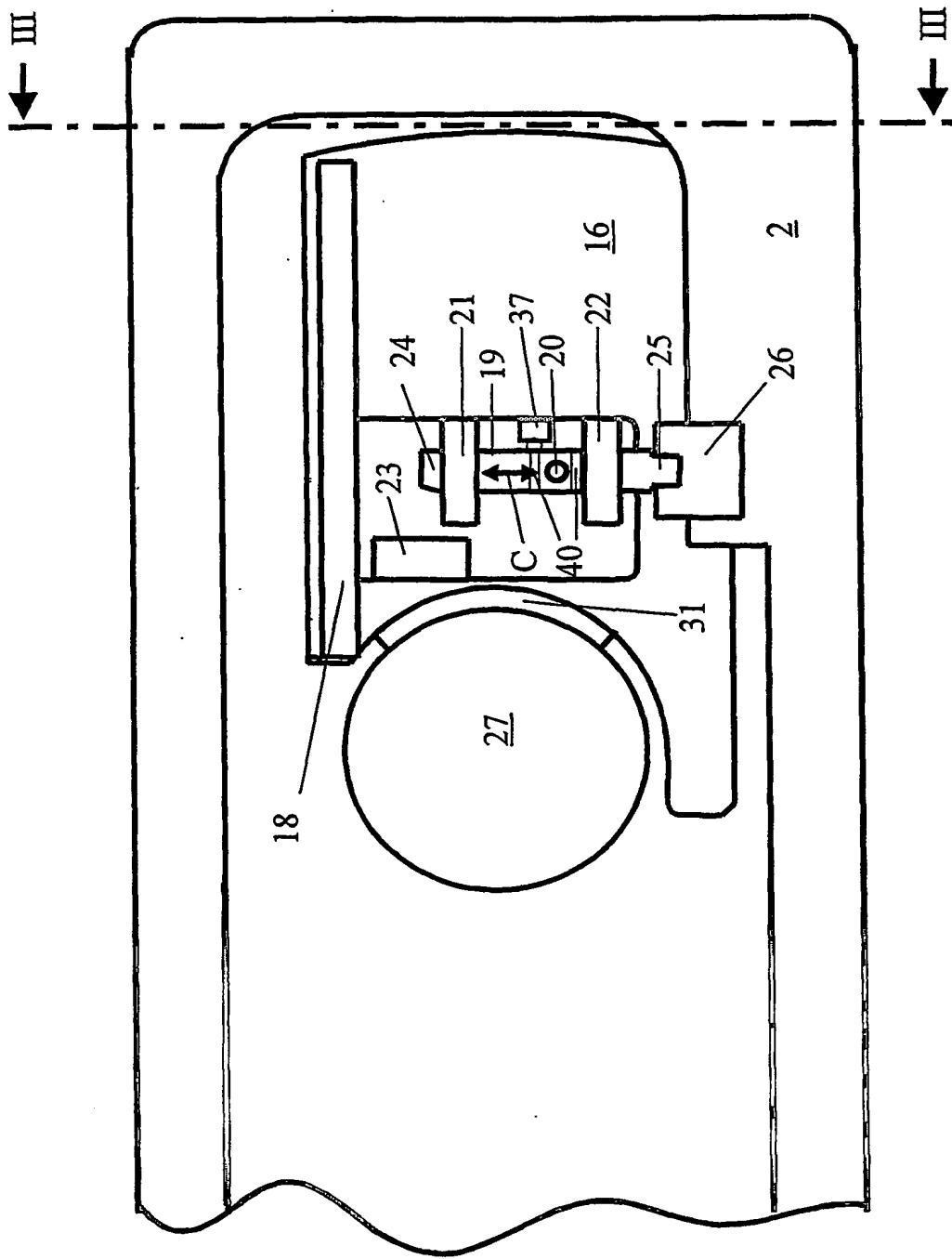


Fig. 3

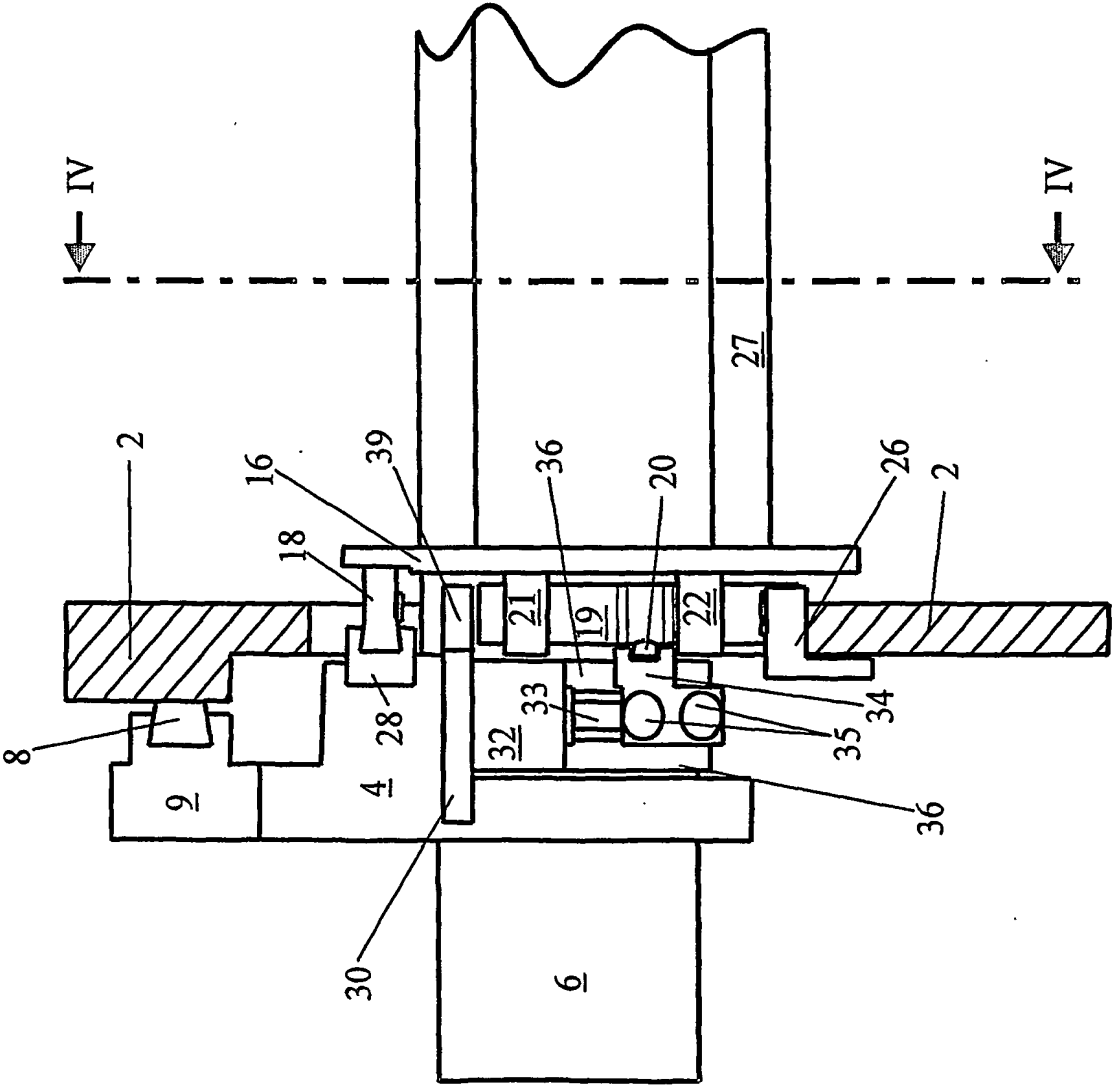


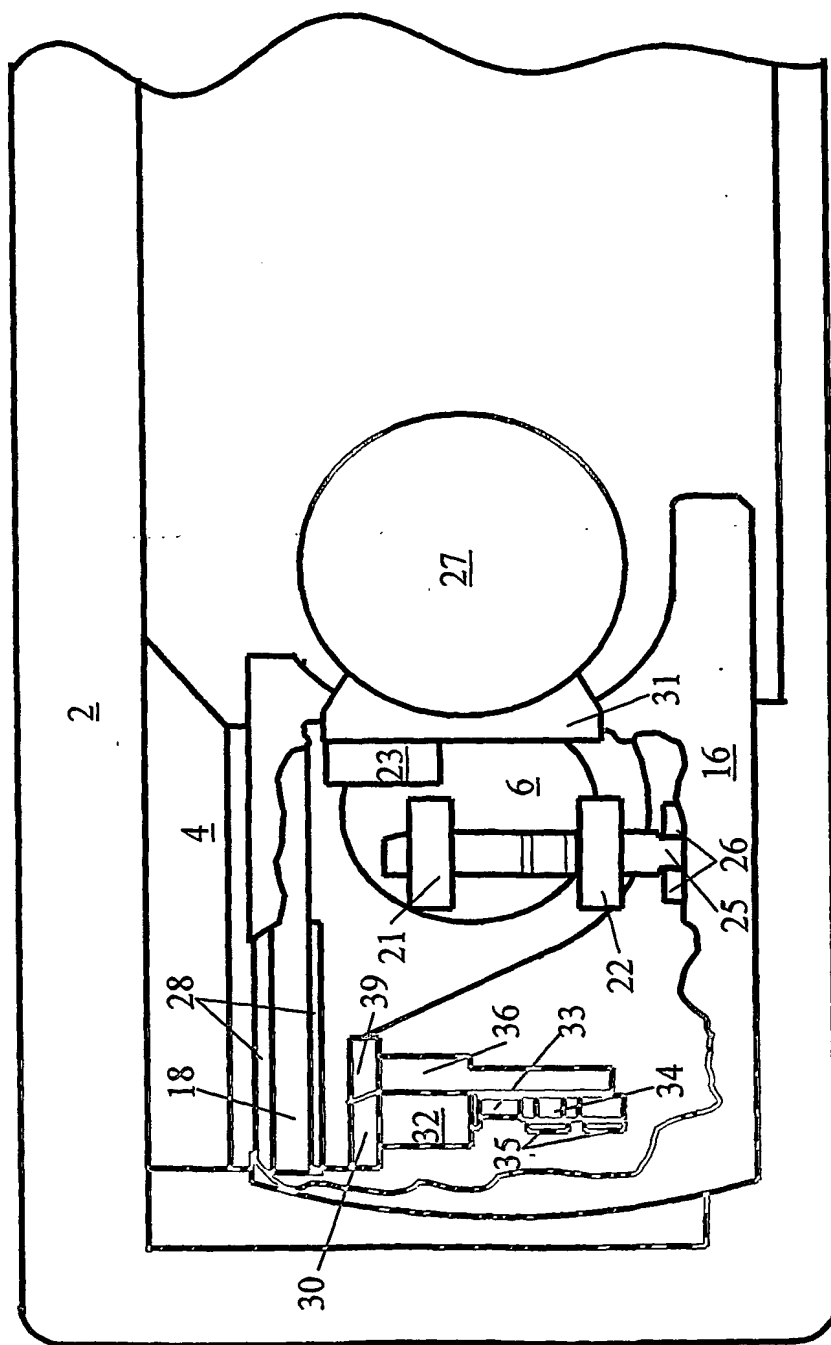
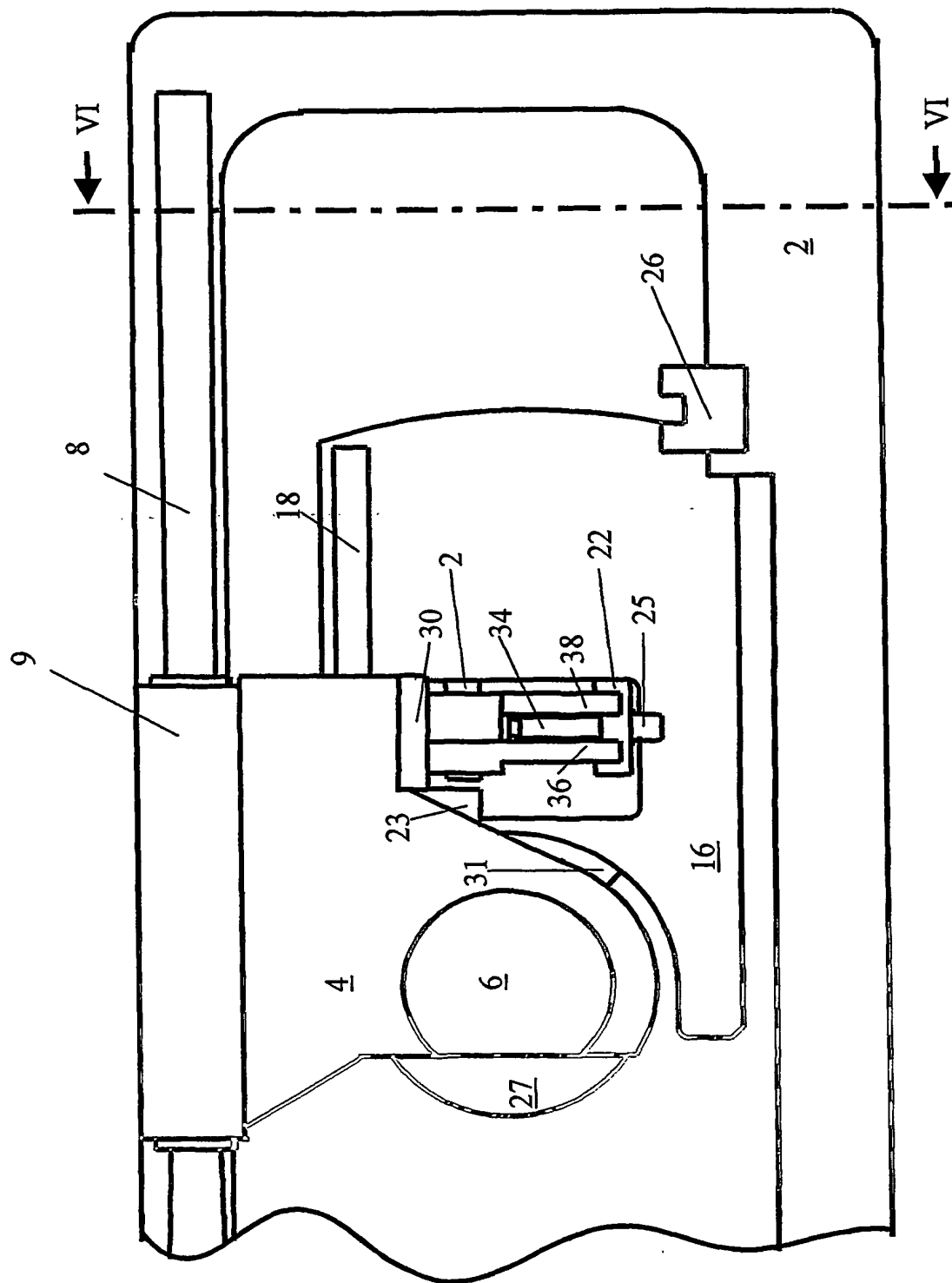
Fig. 4

Fig. 5



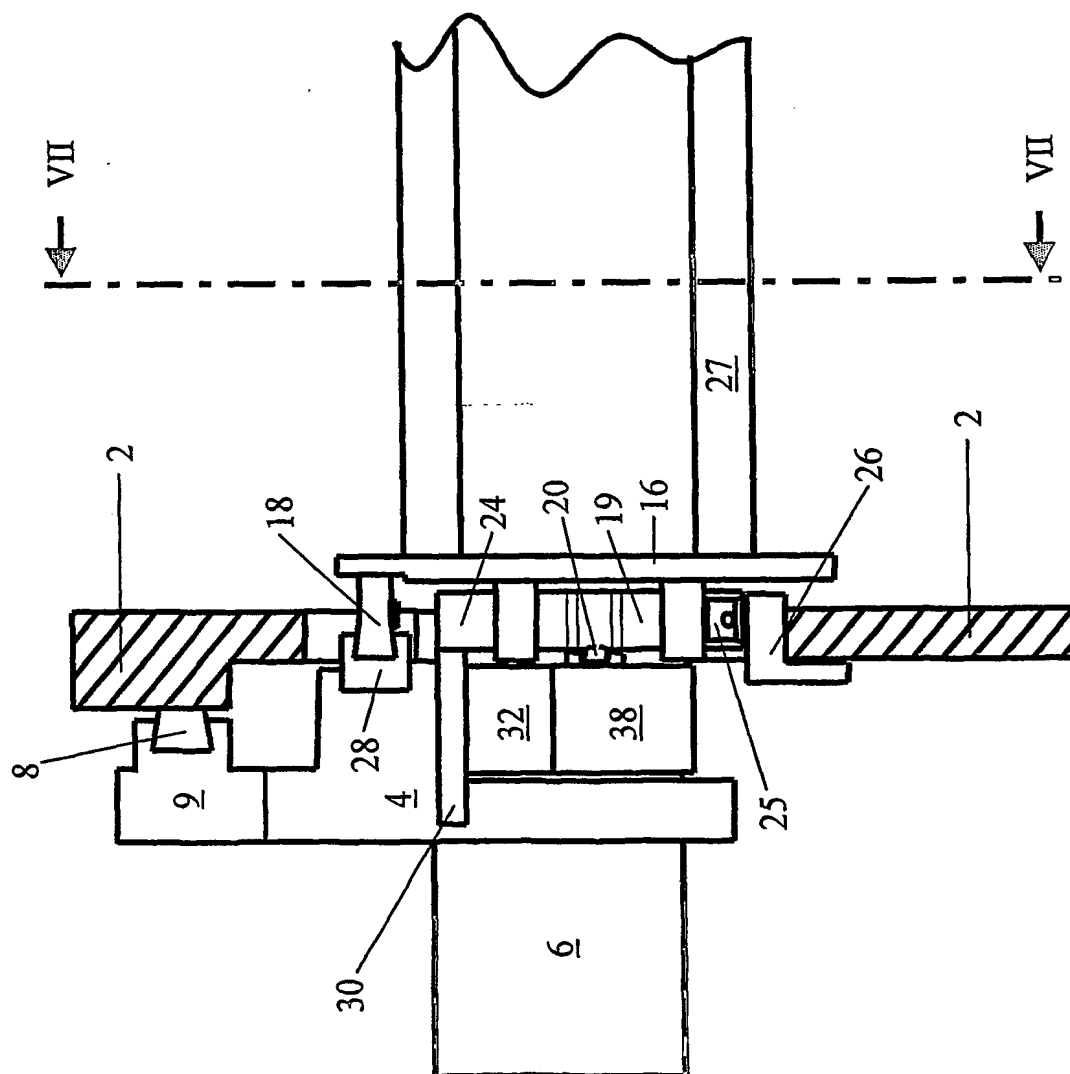
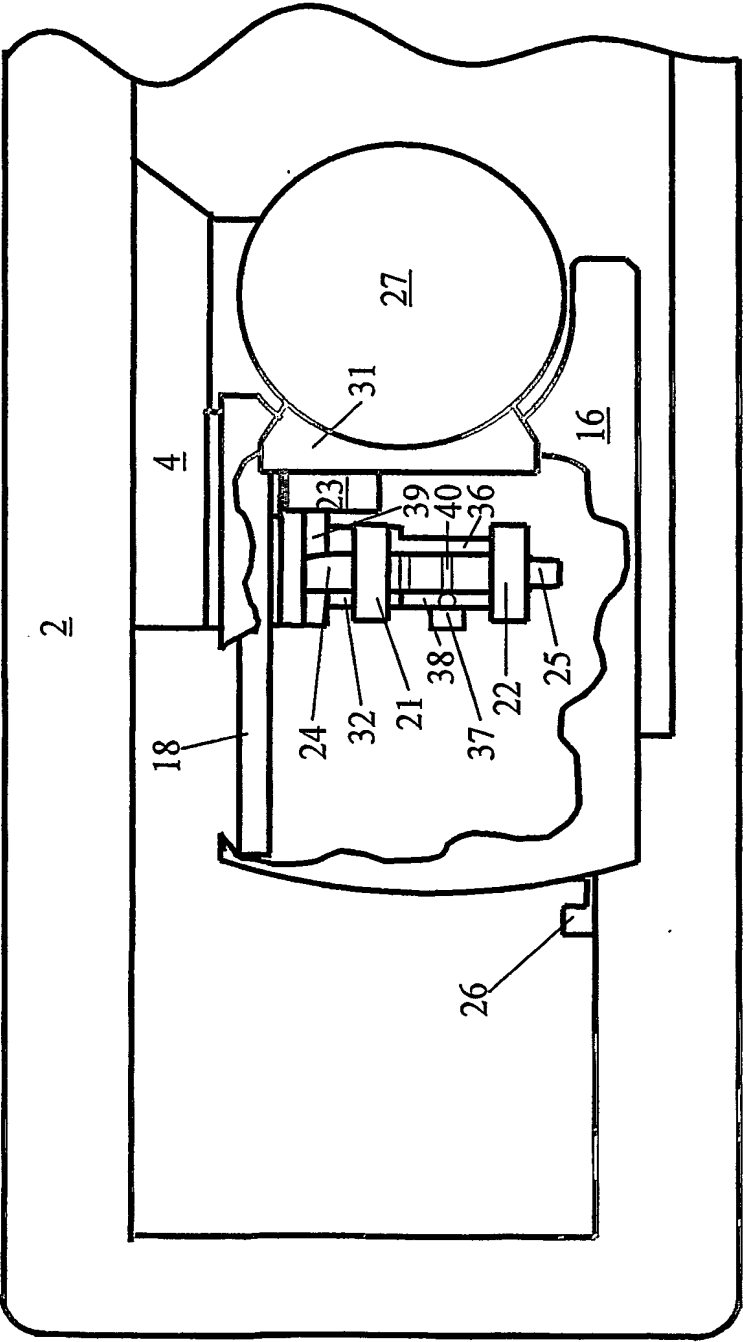
Fig. 6

Fig. 7



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2004/000413

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 B41F31/30 B41F31/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 B41F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 100 24 350 A (BHS DRUCK VEREDELUNGSTECH) 22 November 2001 (2001-11-22) ---	
A	US 6 324 976 B1 (ACHELPOHL FRITZ ET AL) 4 December 2001 (2001-12-04) ---	
A	DE 197 05 369 A (WINDMOELLER & HOELSCHER) 17 September 1998 (1998-09-17) cited in the application -----	

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- *Z* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

23 April 2004

Date of mailing of the international search report

17/05/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

DIAZ-MAROTO, V

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No
PCT/EP2004/000413

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 10024350	A	22-11-2001	DE 10024350 A1	22-11-2001
US 6324976	B1	04-12-2001	DE 19848773 A1	04-05-2000
			ES 2157169 A1	01-08-2001
			GB 2343412 A , B	10-05-2000
			IT MI992183 A1	19-04-2001
			JP 2000127350 A	09-05-2000
DE 19705369	A	17-09-1998	DE 19705369 A1	17-09-1998
			BR 9800203 A	27-04-1999
			DE 59704121 D1	30-08-2001
			EP 0858887 A1	19-08-1998
			ES 2160884 T3	16-11-2001
			JP 10226039 A	25-08-1998
			TW 491182 Y	11-06-2002
			US 5974968 A	02-11-1999

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/000413

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 B41F31/30 B41F31/02

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 B41F

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der Internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 100 24 350 A (BHS DRUCK VEREDELUNGSTECH) 22. November 2001 (2001-11-22) ---	
A	US 6 324 976 B1 (ACHELPOHL FRITZ ET AL) 4. Dezember 2001 (2001-12-04) ---	
A	DE 197 05 369 A (WINDMOELLER & HOELSCHER) 17. September 1998 (1998-09-17) in der Anmeldung erwähnt -----	



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche

23. April 2004

Absenddatum des Internationalen Recherchenberichts

17/05/2004

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

DIAZ-MAROTO, V

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/000413

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 10024350	A	22-11-2001	DE 10024350 A1	22-11-2001
US 6324976	B1	04-12-2001	DE 19848773 A1	04-05-2000
			ES 2157169 A1	01-08-2001
			GB 2343412 A ,B	10-05-2000
			IT MI992183 A1	19-04-2001
			JP 2000127350 A	09-05-2000
DE 19705369	A	17-09-1998	DE 19705369 A1	17-09-1998
			BR 9800203 A	27-04-1999
			DE 59704121 D1	30-08-2001
			EP 0858887 A1	19-08-1998
			ES 2160884 T3	16-11-2001
			JP 10226039 A	25-08-1998
			TW 491182 Y	11-06-2002
			US 5974968 A	02-11-1999